

9/17/04

PAT-NO: JP02000040110A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000040110 A
TITLE: SHIPPING AND PRODUCTION MANAGEMENT
SYSTEM
PUBN-DATE: February 8, 2000

INVENTOR- INFORMATION:

| | |
|----------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| KUSUMOTO, KOJI | N/A |

ASSIGNEE- INFORMATION:

| | |
|---------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| SEKISUI CHEM CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP10206612

APPL-DATE: July 22, 1998

INT-CL (IPC): G06F019/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allocate stock in the order of received orders and to allocate the stock successively from the order of an early delivery date.

SOLUTION: This system is composed of a shipping management device 1 and a production instruction device. In this case, the production instruction device is provided with a preceding order extraction means 23 for extracting a preceding order whose delivery date is in a production instruction object period stored in a production instruction object period master 21 based on the information of the preceding order obtained from the shipping management device 1, an effective stock amount calculation means 24 for calculating an effective

stock amount for each item number by subtracting an order amount for which an allocation processing is performed and an extracted preceding order amount from a stock amount included in stock information obtained from the shipping management device 1 and a production instruction preparation means 25 for comparing the calculated effective stock amount with an ordering point stock amount stored in a stock reference value file 22 for each item number and preparing a production instruction for producing an ordering amount set beforehand in the case that the effective stock amount is lower than the ordering point stock amount.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-40110

(P2000-40110A)

(43)公開日 平成12年2月8日(2000.2.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI
G 06 F 15/24

テマコト(参考)
5B049

審査請求 未請求 請求項の数1 QL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-206612

(22)出願日 平成10年7月22日(1998.7.22)

(71)出席人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72)発明者 植木 幸治

京都市南区上鳥羽上調子町 2-2 積水化
塗工業株式会社内

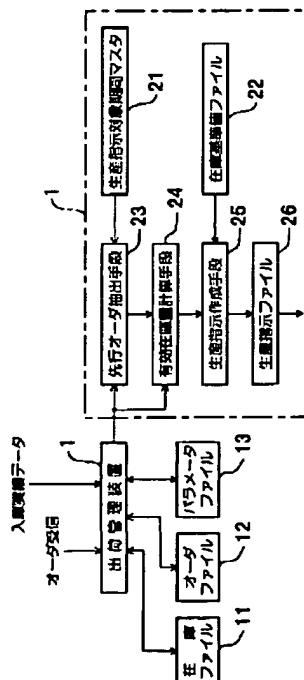
Fターム(著者) 5B049 BB07 CC28 EE01 EE31

(54) 【発明の名称】 出荷及び生産管理システム

(57)【要約】

【課題】 受注したオーダ順に在庫引き当てを行い、かつ、納期の早いオーダから順番に在庫引き当てを行うことを可能とする。

【解決手段】 出荷管理装置1と生産指示装置2とからなり、生産指示装置2は、出荷管理装置1より取得した先行オーダの情報に基づき、納期が生産指示対象期間マスター21に格納されている生産指示対象期間に入っている先行オーダを抽出する先行オーダ抽出手段23と、出荷管理装置1より取得した在庫情報に含まれる在庫量から、引き当て処理を行ったオーダ量と抽出された先行オーダ量とを引いて、品番ごとの有効在庫量を計算する有効在庫量計算手段24と、計算された有効在庫量と在庫基準値ファイル22に格納されている発注点在庫量とを品番ごとに比較し、有効在庫量が発注点在庫量を下回った場合には、予め設定されている発注量を生産する生産指示を作成する生産指示作成手段25とを備える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】出荷倉庫の在庫情報を格納する在庫ファイル、受信したオーダ情報を格納するオーダファイル、及び引当対象期間を格納したパラメータファイルを備え、引当対象期間に入っているオーダの在庫引き当て処理を行う出荷管理装置と、この出荷管理装置より在庫情報、オーダ情報、及び引当対象期間情報を取得して、引当対象期間に入っていない先行オーダの生産指示を作成する生産指示装置とからなり、

前記生産指示装置は、

品番ごとの生産指示対象期間を格納した生産指示対象期間マスタと、

生産発注時の前記出荷倉庫の在庫量を示す発注点在庫量を品番ごとに格納した在庫基準値ファイルと、前記出荷管理装置より取得した先行オーダの情報に基づき、納期が前記生産指示対象期間マスタに格納されている生産指示対象期間に入っている先行オーダを抽出する先行オーダ抽出手段と、

前記出荷管理装置より取得した在庫情報に含まれる在庫量から、引き当て処理を行ったオーダ量と前記先行オーダ抽出手段により抽出された先行オーダ量とを引いて、品番ごとの有効在庫量を計算する有効在庫量計算手段と、

計算された有効在庫量と前記在庫基準値ファイルに格納されている発注点在庫量とを品番ごとに比較し、有効在庫量が発注点在庫量を下回った場合には、予め設定されている発注量を生産する生産指示を作成する生産指示作成手段とを備えたことを特徴とする出荷及び生産管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、見込み生産方式をとる製品の出荷及び生産管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の見込み生産方式は、予め生産しておいた製品を在庫として持っておき、受注したオーダがあると、その在庫から製品を出荷するといった出荷管理方式となっている。この場合、全オーダが即納、つまり、できるだけ早く納品することが要求されている場合には、受注したオーダ順に在庫引き当てを行って、順次出荷していく方法で対応する。

【0003】一方、在庫の手配に際しては、受注確定情報から実在庫を引き落とし、在庫量が予め設定されている発注点を下回った時点で、予め設定されている発注量を手配するといった発注点管理方式がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、出荷管理の観点からすると、受注したオーダ順に在庫引き当てを行って出荷していきたいという要求と、可能であれば納期

10

2

の早い（近い）オーダから順番に在庫引き当てを行って出荷していきたいという要求とがある。

【0005】しかしながら、上記した従来の見込み生産方式では、受注したオーダの納期がまちまちである場合、受注したオーダ順に在庫引き当てを行うと、オーダの状況によっては、納期の早いオーダが先に在庫引き当てされ、そのために後から受注した納期の早いオーダの在庫引き当て時に品切れが発生してしまうといった問題があった。また逆に、納期の早いオーダ順に在庫引き当てを行って、納期の早いオーダは納期直前まで在庫引き当てされず、このとき 在庫量が少なければ、前もって受注したにも係わらず、在庫引き当て時に品切れが発生してしまうといった問題があった。

【0006】本発明は係る問題点を解決すべく創案されたもので、その目的は、受注したオーダ順に在庫引き当てを行って出荷していきたいという要求と、可能であれば納期の早い（近い）オーダから順番に在庫引き当てを行って出荷していきたいという相反する要求とを満たすことのできる出荷及び生産管理システムを提供することにある。

20

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の出荷及び生産管理システムは、出荷倉庫の在庫情報を格納する在庫ファイル、受信したオーダ情報を格納するオーダファイル、及び引当対象期間を格納したパラメータファイルを備え、引当対象期間に入っているオーダの在庫引き当て処理を行う出荷管理装置と、この出荷管理装置より在庫情報、オーダ情報、及び引当対象期間情報を取得して、引当対象期間に入っていない先行オーダの生産指示を作成する生産指示装置とからなり、前記生産指示装置は、品番ごとの生産指示対象期間を格納した生産指示対象期間マスタと、生産発注時の前記出荷倉庫の在庫量を示す発注点在庫量を品番ごとに格納した在庫基準値ファイルと、前記出荷管理装置より取得した先行オーダの情報に基づき、納期が前記生産指示対象期間マスタに格納されている生産指示対象期間に入っている先行オーダを抽出する先行オーダ抽出手段と、前記出荷管理装置より取得した在庫情報に含まれる在庫量から、引き当て処理を行ったオーダ量と前記先行オーダ抽出手段により抽出された先行オーダ量とを引いて、品番ごとの有効在庫量を計算する有効在庫量計算手段と、計算された有効在庫量と前記在庫基準値ファイルに格納されている発注点在庫量とを品番ごとに比較し、有効在庫量が発注点在庫量を下回った場合には、予め設定されている発注量を生産する生産指示を作成する生産指示作成手段とを備えたことを特徴とする。

30

【0008】すなわち、本発明は、出荷管理装置によるデリバリーのための在庫引き当て処理と、生産指示装置による生産指示のための在庫引き当て処理とを分離して行う点に特徴を有しており、即納オーダについては出荷

40

50

管理装置により在庫引き当て処理を行い、先行オーダについては生産指示装置により生産指示のための在庫引き当て処理を行うことによって、受注オーダに即納オーダと先行オーダとが混在しても在庫切れを起こす心配のないシステムを構築したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0010】図1は、本発明の出荷及び生産管理システムの全体構成を示すブロック図である。

【0011】この出荷及び生産管理システムは、大別すると、引当対象期間に入っているオーダの在庫引き当て処理を行う出荷管理装置1と、出荷管理装置1より在庫情報、オーダ情報、及び引当対象期間情報を取得して、引当対象期間に入っていない先行オーダの生産指示を作成する生産指示装置2とからなる。

【0012】出荷管理装置1は、図示しない保管倉庫の在庫情報を格納する在庫ファイル11、受信したオーダ情報を格納するオーダファイル12、引当対象期間を格納したパラメータファイル13を備えており、図示しない工場の出荷工程を管理する管理装置からの出荷実績データ（すなわち、入庫実績データ）が入力されるようになっている。

【0013】在庫ファイル11は、図2(a)に示すように、品番、在庫数量、引当済み数量の各項目からなり、在庫数量の項目には、オーダの引き当て済みを含む現在の在庫量が格納され、引当済み数量の項目には、在庫数量のうち、オーダに引き当てた数量が格納される。

【0014】オーダファイル12は、図2(b)に示すように、オーダNo、品番、数量、納期、引当処理フラグ、引当結果の各項目からなり、引当処理フラグは、在庫引き当て処理をしたかどうかを識別するフラグであり、引当結果には、在庫引き当て処理の結果が格納される。

【0015】パラメータファイル13は、図2(c)に示すように、引当対象期間が格納されている。ここで、引当対象期間は、本実施の形態では、出荷してから顧客に届くまでに要する日数の平均値（平均日数）に設定している。ただし、この平均日数に若干の余裕（1日～2日）を持たせた期間を引当対象期間としてもよい。

【0016】生産指示装置2は、品番ごとの生産指示対象期間を格納した生産指示対象期間マスター21と、生産発注時の出荷倉庫の在庫量を示す発注点在庫量を品番ごとに格納した在庫基準値ファイル22と、出荷管理装置1より取得した先行オーダの情報に基づき、納期が生産指示対象期間マスター21に格納されている生産指示対象期間に入っている先行オーダを抽出する先行オーダ抽出手段23と、出荷管理装置1より取得した在庫情報に含まれる在庫量から、引き当て処理を行ったオーダ量と先行オーダ抽出手段23により抽出された先行オーダ量と

20

30

40

50

を引いて、品番ごとの有効在庫量を計算する有効在庫量計算手段24と、計算された有効在庫量と在庫基準値ファイル22に格納されている発注点在庫量を品番ごとに比較し、有効在庫量が発注点在庫量を下回った場合には、予め設定されている発注量を生産する生産指示を作成する生産指示作成手段25と、作成された生産指示を格納する生産指示ファイル26とを備えている。

【0017】生産指示対象期間マスター21は、図3

(a)に示すように、品番、生産指示対象日数（生産指示対象期間）の各項目からなる。ここで、生産指示対象日数は、本実施の形態では、品番ごとにその品番の標準の発注量が生産指示を出してから出荷可能になるまでに要する日数の平均値（平均日数）に設定している。ただし、この日数に若干の余裕（1日～2日）を持たせた日数を生産指示対象日数としてもよい。

【0018】在庫基準値ファイル22は、図3(b)に示すように、品番、発注点、発注量の各項目からなる。ここで、発注点とは、発注行動を起こす基準になる出荷倉庫の在庫量（発注点在庫量）のことである。

【0019】生産指示ファイル26は、図3(c)に示すように、品番、数量、納期の各項目からなる。

【0020】次に、上記構成の出荷及び生産管理システムにおける出荷管理装置の動作について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。

【0021】出荷管理装置では、オーダ受信時に以下の処理を実施する。すなわち、受信したオーダの納期をチェックし（ステップS1）、引当対象期間（例えば、本日から3日間）に入っているかどうかを確認する（ステップS2）。確認の結果、引当対象期間に入っていないければ（ステップS2でNoの場合）、オーダファイル12の引当処理フラグ（図2(a)参照）を引当未実施に設定して（ステップS7）、処理を終了する。

【0022】一方、ステップS2での確認の結果、引当対象期間に入っているれば（ステップS2でYesの場合）、保管倉庫に在庫があるかどうかを確認する（ステップS3）。在庫の有無の確認は、「（在庫数-引当済み数-オーダ数量）>0」かどうかで判断する。つまり、在庫の引き当てが可能であるかどうかで判断する。そして、在庫の引き当て処理が可能である場合には、在庫の引き当て処理を行い（ステップS4）、在庫ファイル11の引当済み数量（図2(a)参照）を、（引当済み数+オーダ数量）で更新し、オーダファイル12の引当処理フラグ（図2(b)参照）を引当処理済みに設定するとともに、引当結果を、引当済みで更新する（ステップS5）。

【0023】一方、ステップS3において、在庫の引き当て処理が不可能であると判断した場合（ステップS3でNoの場合）には、在庫ファイル11の引当済み数量を、（引当済み数+オーダ数量）で更新し、オーダファイル12の引当処理フラグを引当未実施に設定するとと

もに、引当結果を引当不可で更新する（ステップS6）。この場合、入庫実績が計上されて在庫が増えたとき、又はオーダがキャンセルされて在庫が増えたときなどに、再度、引き当て処理を行う。

【0024】次に、生産指示装置の動作について、図5に示すフローチャートを参照して説明する。

【0025】生産指示装置2は、出荷管理装置1より上記の在庫情報（在庫ファイル11の情報）、オーダ情報（オーダファイル12の情報）、及び引当対象期間情報（パラメータファイル13の情報）を取得する。

【0026】そして、先行オーダ抽出手段23において、取得したオーダ情報に基づき、納期が引当対象期間には入っていないが、生産指示対象期間マスク21に格納されている品番ごとの生産指示対象期間に入っているオーダ（先行オーダ）を全て抽出する（ステップS11）。ここで、引当対象期間T1と生産指示対象期間T2との関係は、図6に示すようになっている。すなわち、引当対象期間T1を例えば3日、ある品番Aの生産指示対象期間T2を例えば7日とすると、納期がこの生産指示対象期間T2に入っている先行オーダとは、納期*20

$$\text{有効在庫量} = \text{在庫数量} - \text{引当済み数量} - \text{先行オーダの合計量}$$

$$= \text{引当可能在庫量} - \text{先行オーダの合計量} \quad \dots (1)$$

生産指示作成手段25は、このようにして計算された有効在庫量と、在庫基準値ファイル22に格納されている発注点在庫量とを品番ごとに比較する（ステップS13）。そして、有効在庫量が発注点在庫量を下回った場合には、予め設定されている該当品番の発注量を生産する生産指示を作成し（ステップS14）、生産指示ファイル26に格納する（ステップS15）。また、ステップS13の判断において、有効在庫量が発注点在庫量を上回っている場合には、生産指示は作成しない。生産指示作成手段25では、このようなステップS13～ステップS15の処理を、抽出された先行オーダに含まれる全品番について行うと（ステップS15）、処理を終了する。

【0030】このような処理により、先行オーダが引当対象期間T1に入るまでに、在庫不足になる可能性のある品番（発注点を下回る品番）については、すでに発注量の生産を完了することになるので、先行オーダが引当対象期間T1に入って、出荷管理装置1により実際に在庫の引き当て処理が行われても、在庫切れを起こすといった事態は発生しない。

【0031】図7は、生産指示装置2の上記の処理動作による、ある品番Aの在庫量の変化と生産指示のタイミングとを示すグラフである。

【0032】受注した品番Aのオーダが引当対象期間T1に入っている場合には、在庫の引き当て処理が行われることから、品番Aの引当可能在庫量（在庫量-引当対象期間に入ったオーダ量の累計）は次第に減少していく（符号51により示す）。一方、引当対象期間T1に入り

*が本日より4日以上後であって、かつ10日（3日+7日）以内に設定されている品番Aのオーダのことである。

【0027】従って、ステップS11での抽出処理は、次のようになる。すなわち、未出荷オーダのうち、出荷管理装置1での在庫引当未実施のオーダ（オーダファイル12の引当処理フラグにより確認する）を抽出し、そのオーダの中で、納期が品番ごとに設定されている生産指示対象期間T2に入っているオーダ【すなわち、（本日日付+引当対象期間-納期）≤本日日付+引当対象期間+生産指示対象期間】の条件を満たすオーダ】を抽出する。

【0028】有効在庫量計算手段24は、出荷管理装置1より取得した在庫情報（在庫量）から、引き当て処理を行ったオーダ量と、先行オーダ抽出手段23により抽出された先行オーダ量とを引いて、品番ごとの有効在庫量を、下式（1）によって計算する（ステップS12）。

【0029】

$$\text{有効在庫量} = \text{在庫数量} - \text{引当済み数量} - \text{先行オーダの合計量}$$

$$= \text{引当可能在庫量} - \text{先行オーダの合計量} \quad \dots (1)$$

※っていないが、生産指示対象期間T2に入っている先行オーダの引き当てを行った結果、引当可能在庫量が発注点を下回ると判断された場合（符号52により示す）には、その判断時点で、予め設定されている発注量（すなわち、その品番Aの補充点に達する量）Lの生産指示を作成することになる。これにより、品番Aについては、先行オーダが引当対象期間T1に入って実際に引き当て処理が行われるときには、すでに十分な在庫補充が行われることになる。

【0033】このように、本発明によれば、出荷管理装置によるデリバリーのための在庫引き当て処理と、生産指示装置による生産指示のための在庫引き当て処理とを分離し、即納オーダについては出荷管理装置により在庫引き当て処理を行い、先行オーダについては生産指示装置により生産指示のための在庫引き当て処理を行うことによって、受注オーダに即納オーダと先行オーダとが混在しても在庫切れを起こす心配のない出荷管理が可能となるものである。

【0034】

【発明の効果】本発明の出荷及び生産管理システムは、出荷管理装置と生産指示装置とからなり、生産指示装置は、出荷管理装置より取得した先行オーダの情報に基づき、納期が生産指示対象期間マスクに格納されている生産指示対象期間に入っている先行オーダを抽出する先行オーダ抽出手段と、出荷管理装置より取得した在庫情報に含まれる在庫量から、引き当て処理を行ったオーダ量と先行オーダ抽出手段により抽出された先行オーダ量とを引いて、品番ごとの有効在庫量を計算する有効在庫量

計算手段と、計算された有効在庫量と在庫基準値ファイルに格納されている発注点在庫量とを品番ごとに比較し、有効在庫量が発注点在庫量を下回った場合には、予め設定されている発注量を生産する生産指示を作成する生産指示作成手段とを備えた構成としている。すなわち、出荷管理装置によるデリバリーのための在庫引き当て処理と、生産指示装置による生産指示のための在庫引き当て処理とを分離し、即納オーダについては出荷管理装置により在庫引き当て処理を行い、先行オーダについては生産指示装置により生産指示のための在庫引き当て処理を行うようになっている。これにより、受注オーダに即納オーダと先行オーダとが混在しても、先行オーダについては、生産指示装置側で予め生産指示を出しておくことで、納期までに確実に在庫補充が行えるので、先行オーダの在庫切れを確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の出荷及び生産管理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】(a)は在庫ファイルのデータ構成図、(b)はオーダファイルのデータ構成図、(c)はパラメータファイルのデータ構成図である。

【図3】(a)生産指示対象期間マスタのデータ構成図、(b)は在庫基準値ファイルのデータ構成図、(c)は生産指示ファイルのデータ構成図である。

10

【図4】本発明の出荷及び生産管理システムにおける出荷管理装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明の出荷及び生産管理システムにおける生産指示装置の動作を説明するためのフローチャートである。

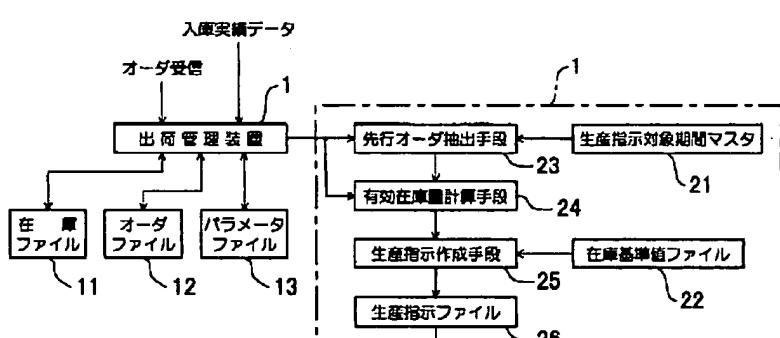
【図6】引当対象期間と生産指示対象期間との関係を示す説明図である。

【図7】生産指示装置の処理動作による、ある品番の在庫量の変化と生産指示のタイミングとを示すグラフである。

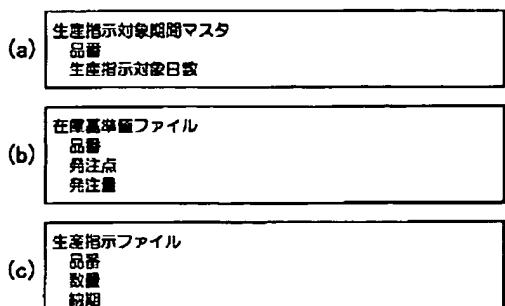
【符号の説明】

- 1 出荷管理装置
- 2 生産指示装置
- 11 在庫ファイル
- 12 オーダファイル
- 13 パラメータファイル
- 21 生産指示対象期間マスタ
- 22 在庫基準値ファイル
- 23 先行オーダ抽出手段
- 24 有効在庫量計算手段
- 25 生産指示作成手段
- 26 生産指示ファイル

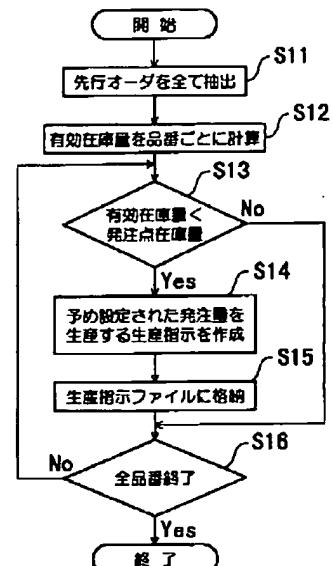
【図1】



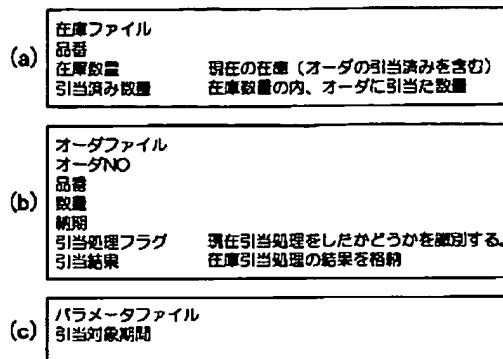
【図3】



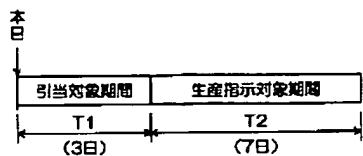
【図5】



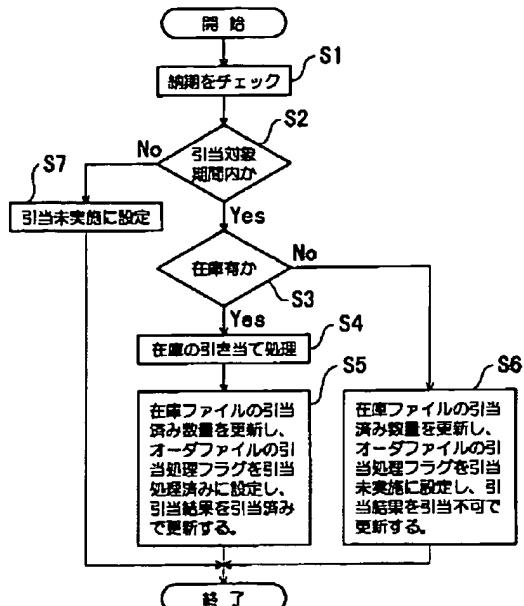
【図2】



【図6】



【図4】



【図7】

